

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-341000

(43)Date of publication of application : 08.12.2000

(51)Int.Cl.

H05K 13/04

G06T 7/00

H05K 13/08

(21)Application number : 11-147610

(71)Applicant : TENRYU TECHNICS CO LTD

(22)Date of filing : 27.05.1999

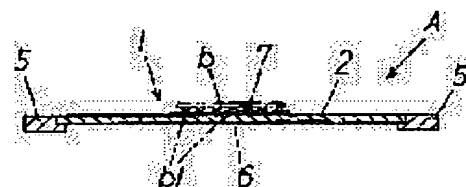
(72)Inventor : ITO HIROSHI
OKAZAKI SHINICHI

(54) METHOD AND JIG FOR EVALUATING MOUNTING PRECISION OF ELECTRONIC PACKAGED COMPONENTS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply and precisely evaluate mounting precision of an apparatus mounting packaged components on the surface of a printed circuit board, by disposing a transparent evaluation board having portions for mounting electronic packaged components at a specified position in place of a printed circuit board.

SOLUTION: The jig A is used to evaluate mounting precision of an apparatus 1 mounting electronic packaged components (b) on the surface of a printed circuit board, when the components (b) are, for example, a CSP, BGA and the like whose solder bumps b1 are spherical or substantially spherical. The jig A is constituted of a transparent evaluation board 2 having portions 1 for mounting the packaged components (b). The outer periphery of the evaluation board 2 is provided with a frame 5 supported by a transportation rail, and the board 2 is placed, with reference pins and the like, at a correct position predetermined by a mounting control unit.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-341000

(P2000-341000A)

(43) 公開日 平成12年12月8日 (2000.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 5 K 13/04

H 0 5 K 13/04

Z 5 B 0 5 7

G 0 6 T 7/00

13/08

Q 5 E 3 1 3

H 0 5 K 13/08

G 0 6 F 15/62

4 0 5 C

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平11-147610

(22) 出願日

平成11年5月27日 (1999.5.27)

(71) 出願人

390009748

株式会社テンリュウテクニクス

静岡県浜松市新都田一丁目9番3号

(72) 発明者

伊藤 洋志

静岡県浜松市新都田1丁目9番3号 株式

会社テンリュウテクニクス内

(72) 発明者

岡崎 真一

静岡県浜松市新都田1丁目9番3号 株式

会社テンリュウテクニクス内

(74) 代理人

100088144

弁理士 加藤 静富 (外1名)

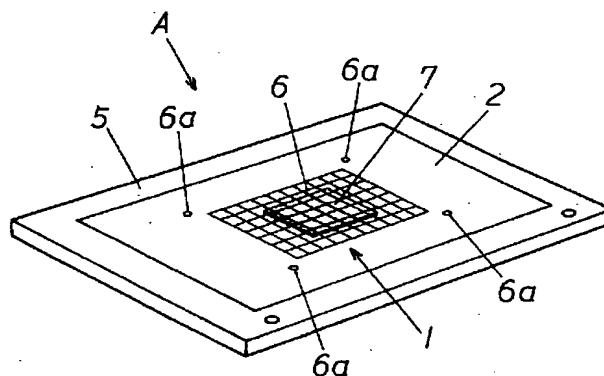
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子部品装着精度評価用治具および電子部品装着精度評価方法

(57) 【要約】

【課題】半田バンプ部を有する電子部品の装着を行う表面実装部品装着機の装着精度の評価を簡単かつ確実に行うことができる電子部品装着精度評価用治具および電子部品装着精度評価方法を提供する。

【解決手段】可透性を有する電子部品bの載置部を設けた評価基板2を、表面実装部品装着機Wにおけるプリント基板cの定められた取付位置へ、該プリント基板cに代って着脱自在に設置させ、該評価基板2の上面における基準表示体6の位置へ、装着ヘッド9に吸着保持された電子部品bを装着し、この状態で、該評価基板2の背面より、基準表示体6と半田バンプ部b1のボール形状部分との位置を比較して、該電子部品bの装着精度である縦方向および横方向のズレを計測する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 半田バンプ部を有する電子部品をプリント基板上の所定位置へ装着する表面実装部品装着機において、装着ヘッドに吸着保持された前記電子部品を前記プリント基板上の所定位置に装着する際の、電子部品装着精度を評価する電子部品装着精度評価用治具であって、

可透性を有する前記電子部品の載置部を設けた評価基板を、前記表面実装部品装着機における前記プリント基板の定められた取付位置へ、該プリント基板に代って設置させたことを特徴とする電子部品装着精度評価用治具。

【請求項 2】 評価基板は、電子部品の載置部における装着位置に、基準表示体を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の電子部品装着精度評価用治具。

【請求項 3】 評価基板は、電子部品の載置部における装着位置に、装着された該電子部品の離脱を防止する保持手段を設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子部品装着精度評価用治具。

【請求項 4】 半田バンプ部を有する電子部品をプリント基板上の所定位置へ装着する表面実装部品装着機において、装着ヘッドに吸着保持された前記電子部品を前記プリント基板上の所定位置に装着する際の、電子部品装着精度を評価する電子部品装着精度評価方法であって、可透性を有する前記電子部品の載置部を設けた評価基板を、前記表面実装部品装着機における前記プリント基板の定められた取付位置へ、該プリント基板に代って設置させ、該評価基板の上面における基準表示体の位置へ、前記装着ヘッドに吸着保持された前記電子部品を装着し、この状態で、該評価基板の背面より、前記基準表示体と前記半田バンプ部のボール形状部分との位置を比較して、該電子部品の装着精度である縦方向および横方向のズレを計測することを特徴とする電子部品装着精度評価方法。

【請求項 5】 電子部品の装着精度の計測は、検出手段による画像処理によって行うことを特徴とする請求項 4 記載の電子部品装着精度評価方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリント基板への電子部品の装着精度を向上させることができる電子部品装着精度評価用治具および電子部品装着精度評価方法に関する。

【0002】

【従来の技術】電子部品をプリント基板上の所定位置へ装着する表面実装部品装着機にあっては、この表面実装部品装着機のもつ装着精度を事前に計測して、その精度が許容範囲を外れているときは、該表面実装部品装着機側を調整して希望する装着精度の範囲内に納まるように管理している。すなわち、電子部品を吸着保持する装着ヘッドの X・Y 軸方向およびθ 軸方向のそれぞれの移動

値が、あらかじめ定められた装着する基準値に対して許容範囲内に正しく移動させたり、プリント基板への載置においてその姿勢等の妄動が許容範囲にあることが必要となる。

【0003】しかしながら、前記の精度管理にあって、従来、半田バンプ部がボール形状により構成されているパッケージ型電子部品、例えば、CSP や BGA 等は、プリント基板上へ装着された後では、その半田バンプ部がベース基板の下面に設けられているため、プリント基板に対する半田バンプ部の装着位置が外部からの視覚検査では認識できず、表面実装部品装着機における電子部品の装着精度を評価することができないものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は前記した問題点を解決するためになされたもので、可透性を有する電子部品の載置部を設けた評価基板を、表面実装部品装着機におけるプリント基板の定められた取付位置へ、該プリント基板に代って着脱自在に設置させ、該評価基板の上面における基準表示体の位置へ、装着ヘッドに吸着保持された電子部品を装着し、この状態で、該評価基板の背面より、基準表示体と前記半田バンプ部のボール形状部分との位置を比較して、該電子部品の装着精度である縦方向および横方向のズレを計測することにより、半田バンプ部を有する電子部品の装着を行う表面実装部品装着機の装着精度の評価を簡単かつ確実に行うことができる電子部品装着精度評価用治具および電子部品装着精度評価方法を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記した目的を達成するための本発明の手段は、半田バンプ部を有する電子部品をプリント基板上の所定位置へ装着する表面実装部品装着機において、装着ヘッドに吸着保持された前記電子部品を前記プリント基板上の所定位置に装着する際の、電子部品装着精度を評価する電子部品装着精度評価用治具にあって、可透性を有する前記電子部品の載置部を設けた評価基板を、前記表面実装部品装着機における前記プリント基板の定められた取付位置へ、該プリント基板に代って設置させた電子部品装着精度評価用治具の構成にある。

【0006】また、評価基板は、電子部品の載置部を設けた装着位置に、基準表示体を設ける。評価基板は、電子部品の載置部を設けた装着位置に、装着された該電子部品の離脱を防止する保持手段を設ける。

【0007】そして、半田バンプ部を有する電子部品をプリント基板上の所定位置へ装着する表面実装部品装着機において、装着ヘッドに吸着保持された前記電子部品を前記プリント基板上の所定位置に装着する際の、電子部品装着精度を評価する電子部品装着精度評価用治具にあって、可透性を有する前記電子部品の載置部を設けた評価基板を、前記表面実装部品装着機における前記プリ

ント基板の定められた取付位置へ、該プリント基板に代って設置させ、該評価基板の上面における基準表示体の位置へ、前記装着ヘッドに吸着保持された前記電子部品を装着し、この状態で、該評価基板の背面より、前記基準表示体と前記半田パンプ部のボール形状部分との位置を比較して、該電子部品の装着精度である縦方向および横方向のズレを計測する電子部品装着精度評価方法にある。

【0008】また、電子部品の装着精度の計測は、検出手段による画像処理によって行う。

【0009】

【実施例】次に、本発明に関する電子部品装着精度評価用治具および電子部品装着精度評価方法の実施の一例を図面に基いて説明する。図1および図2においてAは電子部品装着精度評価用治具で、表面実装部品装着機Wにおいて、パッケージ型電子部品b、例えば、図4に示すような、CSPやBGA等の半田パンプ部b1がボール形状若しくは略ボール形状により構成されている電子部品bを、装着部nにおけるプリント基板c上へ装着する際の、表面実装部品装着機Wの装着精度を評価する際に用いるもので、可透性を有する電子部品bの載置部1を設けた評価基板2によって構成される。

【0010】この評価基板2は、表裏を有する薄板状に形成して、その平面精度が良好な透明または表面から裏面まで可視できる、いわゆる、可透性（可視性）を有するガラス板を用いる。また、該評価基板2の外周部には、表面実装部品装着機Wの装着部nを横断した搬送手段3における移送レール4に支承される枠体5を装着してあって、装着部nにおいてあらかじめ定められた正しい位置に、プリント基板cを設置する際と同様の操作で、基準ピン、リアクランプ、サイドクランプ、メインクランプおよび押し上げピン等（図示せず）によって設置される。

【0011】更に、この治具Aにおける評価基板2は、電子部品bの載置部1を設けた装着位置に、基準表示体6が設けられているもので、印刷等により所定ピッチに形成された多数の格子群からなるものであり、治具Aの評価基板2に対しての絶対的な正確な位置が設定されている。この基準表示体6は、例えば、0.1mmの線太さで、形成される格子のピッチが、0.8mm、0.75mm、0.65mmあるいは0.5mm等のように複数ピッチのものがあるもので、この異なる格子ピッチ群の基準表示体6は、一枚の評価基板2に全てあるいは所定組数設けたり、希望する格子ピッチのものを設けたりする。

【0012】また、この基準表示体6の周りには、該基準表示体6と位置的な相対関係があるフィデューシャルマーク等の標識6aを複数箇所に、好ましくは、基準表示体6の周辺の4ヶ所に設けてあって、電子部品bの装着に際しての原点として用いる。

【0013】更に、該評価基板2は、電子部品bの載置部1を設けた装着位置に、装着された該電子部品bの離脱を防止する保持手段7が設けられているもので、易剥離性を有する粘着部材が用いられる。具体的には、透明あるいは可透性（可視性）を有する両面テープ等が良好で、表面実装部品装着機Wにおいて後記する装着ヘッド9の吸着ノズル10に吸着保持された電子部品bは、その下面の半田パンプ部b1がこの保持手段7における粘着部材面に圧接される。

10 【0014】なお、前記した表面実装部品装着機Wは、慣用のコンピュータ等による制御手段8へ入力したあらかじめ定められたプログラムにしたがって、装着部nにおける電子部品bの装着位置等が得られるもので、図3に示すように、X軸およびY軸方向へ任意に移動する装着ヘッド9を備えており、該装着ヘッド9は、Z軸方向へ任意に移動し、かつ、任意のθ角（回転角）が得られる電子部品bの保持部材である吸着ノズル10を備えている。

20 【0015】なお、表面実装部品装着機Wにあっては、この機体11に設けられた電子部品bの供給部mを有していて、図3に示すように、トレイに多数の電子部品bが載置されたものや、所定の位置に多数並べ設けたテープフィーダ等が用いられるものである。

30 【0016】そして、その詳細な構成は、機体11へ取り付け進退手段12により前後方向（Y軸）へ任意に移動する進退体13と、この進退体13に取り付けて移動手段14により左右方向（X軸）へ任意に移動する可動体15と、この可動体15へ係合した装着ヘッド9へ昇降手段（図示せず）により昇降自在に吸着ノズル10を取り付けてあると共に、回転手段（図示せず）により縦軸方向を中心として任意のθ角（回転角）を回転自在としてあるもので、それぞれの駆動のための各手段は数値制御可能なサーボモータ等により高精度で作動される。

40 【0017】したがって、本発明に係る電子部品装着精度評価用治具Aおよび電子部品装着精度評価方法の一実施例の作用は以下の通りである。表面実装部品装着機Wにおいて、半田パンプ部b1を有する電子部品bは供給部mにあらかじめ用意されているもので、プリント基板cへの装着にあっては、該表面実装部品装着機Wの装着精度を試験して、その得られた結果に対して所定の評価を行う。

【0018】すなわち、図1および図2に示すような治具Aを、図3に示すような、表面実装部品装着機Wにおいて、プリント基板cに代えて該プリント基板cと同一の位置へ、いわゆる、電子部品bの装着部nへ位置決めして取り付ける。

50 【0019】この状態で、表面実装部品装着機Wを稼働させて、供給部mから所定の電子部品bをその装着ヘッド9の吸着ノズル10により吸着保持させて、装着部n

まで運ぶ。このとき、装着ヘッド9の動きは、あらかじめ制御手段8にその作動情報が入力されているもので、これに基づいて行われる。

【0020】この装着ヘッド9の作動により、吸着保持された電子部品bは装着部nにおける治具Aの評価基板2における載置部1に移動し、下降して評価基板2面に装着される。すると、その半田パンプ部b1は、図2において仮想線で示すように、保持手段7に接着保持されて、該電子部品bは容易に妄動しない状態となると共に、該治具Aを裏返ししたときの電子部品bの脱落が防止される。

【0021】そして、この治具Aを装着部nから取り外し、該治具Aにおける評価基板2の裏側から、図5に示すように、装着され保持されている電子部品bを、該可透性(可視性)を有する評価基板2越しに観察する。この観察にあっては、半田パンプ部b1と格子状の基準表示体6との位置比較により行われるもので、基準表示体6からの半田パンプ部b1のはみ出し量を拡大鏡などを用いて目視により確認する。

【0022】例えば、半田パンプ部b1のボール径が0.3mmで、ボールピッチ0.5mmの電子部品bを用いての装着精度の評価は、 ± 0.110 mmであるため、目視の判定許容基準は、 ± 0.10 mm以内とされる。また、 θ ズレの目視の判定許容基準は、 ± 0.6 度以内とされる。すなわち、電子部品b(CSP)の半田パンプ部b1形状では、セルフアライメント効果が大きいために、印刷したクリーム半田サイズを無視しても、パンプb1の先端が前記クリーム半田に触れれば、良好な接合が期待できる。

【0023】更に詳述すると、図6(a)および(b)に示すように、半田パンプ部b1のボール部分と格子状の基準表示体6との重なり部において、該ボール部が、該基準表示体6の二本の線からはみ出しているはみ出し部b2を4ヶ所有していることが目視によって確認できれば、電子部品bの装着にあって、X・Y軸方向への装着ズレ量が、 ± 0.10 mm以内に入っていると判定して、良好(OK)とする。このとき、基準表示体6の線の太さが0.1mmで、評価に使用する電子部品bにおける半田パンプ部b1のボール径が0.3mmであるため、理想的なボールのはみ出し量は、各はみ出し部b2において0.1mmとなる。(図6(a)参照)なお、このはみ出し量は、図5に示すように、電子部品bにおける半田パンプ部b1のボール全てに適合していなければならない。

【0024】しかし、図6(c)に示すように、格子状の基準表示体6の二本の線からはみ出している半田パンプ部b1のボール部分のはみ出し部b2が、4ヶ所ない、例えば、2ヶ所の場合は、不良(NG)として判定されるもので、このときのはみ出し量は、0.2mmとなつて、 ± 0.10 mm以内とされる目視の判定基準を

大きく越えたことになる。

【0025】また、 θ 装着ズレの良否判定の場合は、図5に示すような、半田パンプ部b1のボールが8個並びの電子部品bでは、その端と端のボールのはみ出し量を目視により計測して確認するもので、この装着ズレ量から計算した角度が、 ± 0.6 度以内に入っていれば良好(OK)とするものであって、図7(a)に示す場合は、ズレ0度、図7(b)に示す場合は、ズレ0.55度であるため、共に良好(OK)と判定される。

【0026】しかし、図7(c)に示す場合は、ズレ1.09度となつて、基準許容角度内の、 ± 0.6 度を越え、更に、図7(d)に示す場合は、ズレ2.18度となつて、基準許容角度内の、 ± 0.6 度を大きく越えることになって、共に不良(NG)として判定される。

【0027】次に、電子部品bの装着精度の計測を、検出手段20による画像処理によって行う例を説明する。装着部nへの治具Aの取り付けは前記した例と同様に行われるもので、この例にあって異なる点は、半田パンプ部b1のボールと基準表示体6とのズレ量を、前記した実施例が人間の目視により認識していたのに対して、本実施例は、CCD等からなるカメラセンサーなどの撮像手段22と取付台25とからなる検出手段20を用いて行う点である。

【0028】この検出手段20は、例えば、図3および図9に示すように、表面実装部品装着機Wとは別の位置あるいはその適所において設けられているもので、XY軸方向に対して、モータ23、24の数値作動によって高精度の位置決めがなされるXYテーブル状に構成された取付台25上へ、把持手段26により治具Aが裏返しされて取り付けられ、その裏返しされた面、すなわち、半田パンプ部b1のボール面が上に向いた状態を撮像する照明手段を有する撮像手段22が対設されている。また、撮像手段22にはCRTを接続させた制御手段8における画像処理装置27が連係され、また、モータ23、24には制御手段8における軸制御手段28が連係されている。

【0029】また、この表面実装部品装着機Wには、装着前の電子部品bの吸着保持状態を検出する撮像手段21が、例えば、図3に示すように、可動体15や装着ヘッド9に取り付けられて、該装着ヘッド9と一体的に移動し、かつ、この装着ヘッド9の吸着ノズル10に吸着保持された電子部品bの下側を走行移動して、該電子部品bの保持状態を検出できるように構成される。

【0030】まず、検出手段20において、その取付台25上の位置決めされた箇所に設置した治具Aにおける評価基板2の標識6aを、少なくとも2か所以上撮像し、この検出結果を画像処理装置27へ送信して、画像処理する。これによって、治具Aあるいは該治具Aにおける評価基板2の中心位置と角度とが求められる。

【0031】次に、装着部nへ治具Aを据え付けて、電

子部品bを装着ヘッド9の吸着ノズル10により吸着保持し、撮像手段21により、吸着ノズル10に吸着保持された電子部品bを撮像して画像処理装置27へ送信し、画像処理して、電子部品bの中心位置と角度を求める。その後、当該電子部品bの中心が標識6aから一定の位置になるように、治具Aの載置部1へ該電子部品bを装着する。

【0032】この治具Aの載置部1には保持手段7が施されていて、装着された電子部品bの妄動や治具Aを裏返しした時の該電子部品bの脱落が防止されるもので、この治具Aを装着部nから取り外し、検出手段20のその位置決めされた箇所の取付台25へ、治具Aが裏向きとなるように据え付ける。

【0033】次に、検出手段20における撮像手段22であるカメラ視野の中心が、前記操作で得られた計算上の標識6aの中心位置へ合致するように移動して画像を撮像し、標識6aの中心を求める。この標識6aの位置検出を少なくとも2か所以上行って、評価基板2の位置と角度を求める。すなわち、図8に示すように、計算上の標識6aの中心位置からのズレ量を「距離A」、

「距離B」としたとき、

中心位置ズレ量 = (距離A + 距離B) ÷ 2

角度 = 角度A - 角度B

である。なお、計算上の標識6aの中心位置とは、治具Aを検出手段20の取付台25に設置して、位置ズレ誤差がないと仮定した場合の標識6aの位置である。

【0034】更に、図10に示すように、検出手段20における撮像手段22であるカメラ視野の中心が、前記操作で得られた計算上の電子部品bにおける半田バンプ部b1の中心に移動して画像を撮像し、半田バンプ部b1の中心を求める。同様に全ての半田バンプ部b1の中心位置検出を行って、電子部品bの中心位置と角度を求めるもので、全ての半田バンプ部b1の中心位置と、撮像手段22であるカメラ視野の中心とのズレ量の平均値が、電子部品bの中心位置のズレ量となる。なお、計算上の電子部品bにおける半田バンプ部b1の中心位置とは、治具Aを検出手段20の取付台25に設置して、位置ズレ誤差がないと仮定した場合の所定の半田バンプ部b1の中心位置から、あらかじめ計算されたそれぞれの半田バンプ部b1までの距離をオフセットした位置である。

【0035】更に、検出手段20による電子部品bの角度を求める方法にあって、図11(a)に示す電子部品bにおいて、同図(b)に示すように、あらかじめ、半田バンプ部b1の並びで縦方向のグループを1ラインごとに作成し、横方向のグループを1ラインごとに作成する。

【0036】各グループ内にある半田バンプ部b1の中心位置座標は、図11(b)に示すように、点群で現われ、この点群の並びを、図11(c)に示すように、

直線近似する。直線近似の方法は、慣用の「2乗誤差最小化法」を使用する。全てのグループで点群を近似した直線の角度の平均値が電子部品bの角度となる。

【0037】こうして、評価基板2の中心位置と角度から、電子部品bの中心位置と角度を引いた値が、表面実装部品装着機Wの装着精度となるもので、あらかじめ定められたズレの判定基準の範囲内にあれば良好(OK)とし、この範囲を超えたズレであれば不良(NG)の評価が判定される。

【0038】

【発明の効果】前述したように本発明の電子部品装着精度評価用治具および電子部品装着精度評価方法は、半田バンプ部がボール形状により構成される電子部品を、プリント基板上の所定位置へ装着する際の装着精度の評価を、簡単かつ確実に行うことができ、プリント基板への電子部品の装着精度の向上を図ることができる。

【0039】評価基板は、電子部品の載置部を設けた装着位置に、基準表示体を設けることにより、この基準表示体と半田バンプ部とのズレ量を目視により確認できる。

【0040】評価基板は、電子部品の載置部を設けた装着位置に、装着された該電子部品の離脱を防止する保持手段を設けることにより、治具への電子部品の装着時や、表面実装部品装着機における装着部からの治具の取り外しにあって、電子部品の妄動や脱落が防止される。等の格別な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に関する電子部品装着精度評価方法を採用した電子部品装着精度評価用治具の一実施例を示す斜視図である。

【図2】図1における断面図である。

【図3】図1における電子部品装着精度評価用治具を使用する表面実装部品装着機を示す概略の平面図である。

【図4】図1における電子部品装着精度評価用治具に使用する電子部品を示す斜視図である。

【図5】本発明に関する一実施例の電子部品装着精度評価方法の治具を裏面から見た要部を示す説明図である。

【図6】図1における電子部品装着精度評価方法の目視によるXYズレの評価の方法を示す説明図である。

【図7】図1における電子部品装着精度評価方法の目視による角度ズレの評価の方法を示す説明図である。

【図8】図1における電子部品装着精度評価方法の検出手段による角度ズレの評価の方法を示す説明図である。

【図9】図1における電子部品装着精度評価方法の検出手段を示す説明図である。

【図10】図1における電子部品装着精度評価方法の検出手段によるXYズレの評価の方法を示す説明図である。

【図11】図1における電子部品装着精度評価方法の検出手段による角度ズレの評価の方法を示す説明図であ

10

20

30

40

50

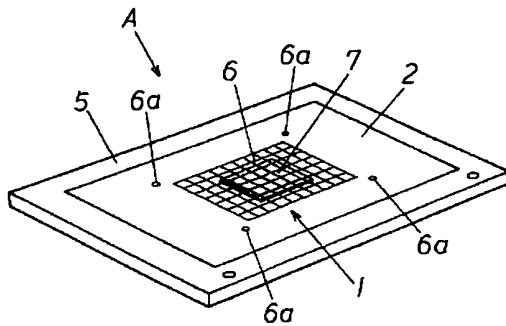
る。

【符号の説明】

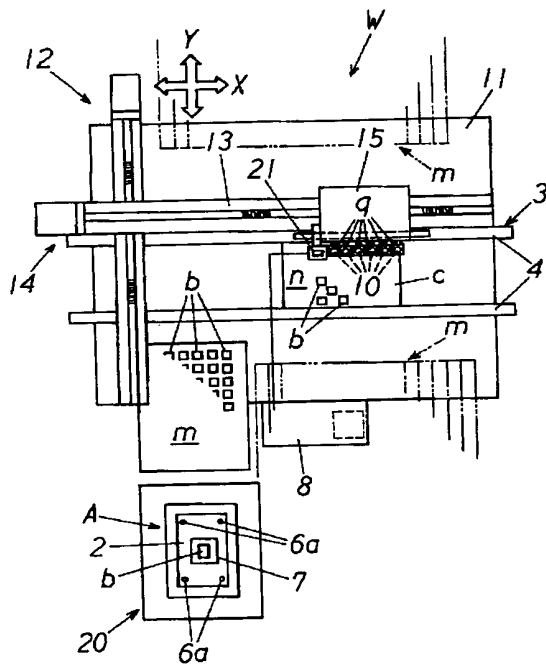
A 電子部品装着精度評価用治具
 W 表面実装部品装着機
 b 電子部品
 b1 半田パンプ部

* c プリント基板
 1 載置部
 2 評価基板
 6 基準表示体
 7 保持手段
 * 9 装着ヘッド

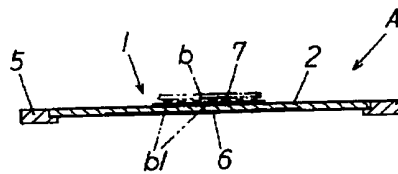
【図1】



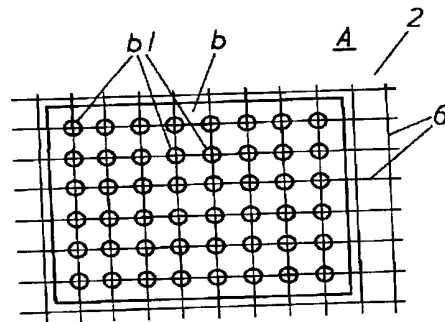
【図3】



【図2】

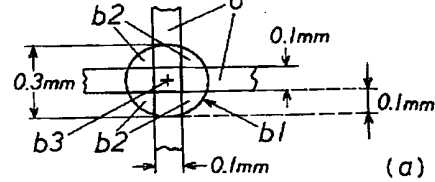


【図5】

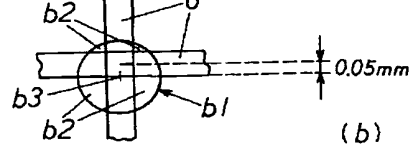


【図6】

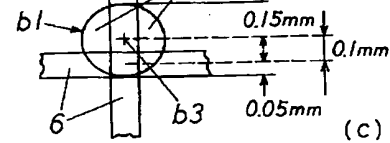
[理想的なはみ出し量]



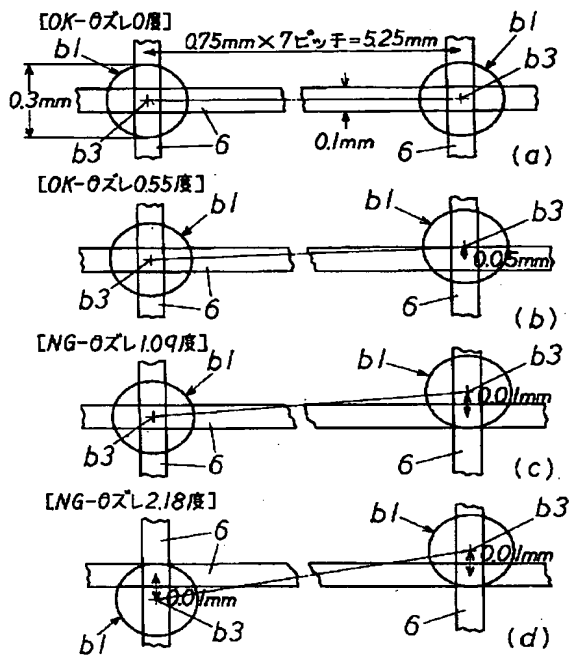
[OKの場合]



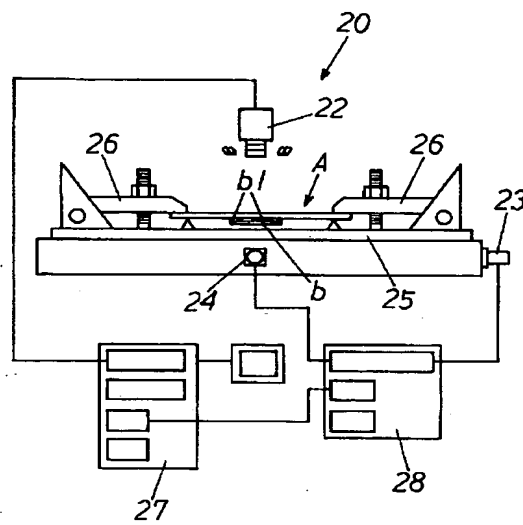
[NGの場合]



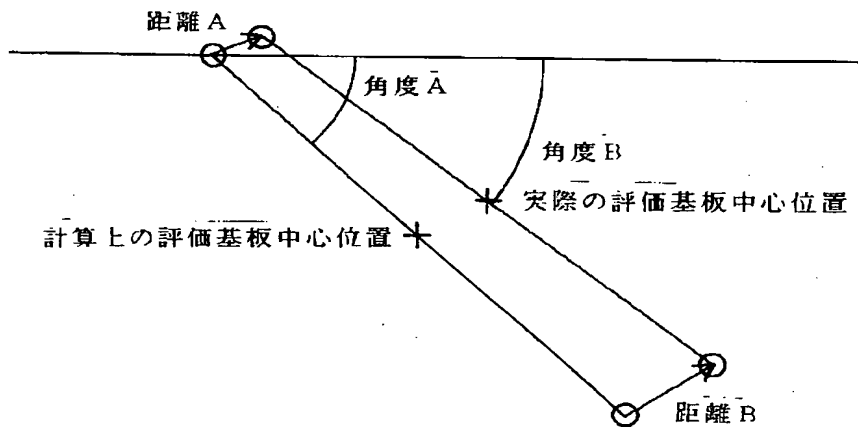
【図7】



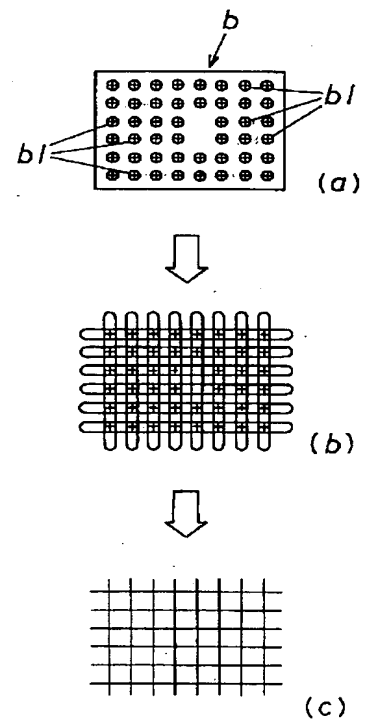
【図9】



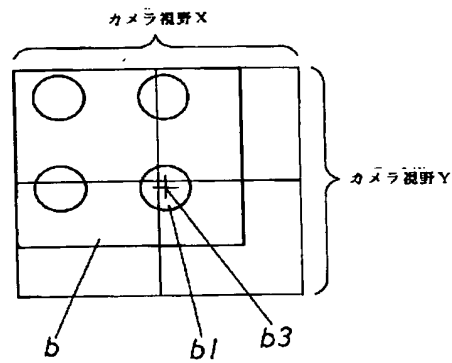
【図8】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B057 AA03 BA02 BA19 CA12 CA16
 DA07 DB02 DC05 DC08
 5E313 AA02 AA03 AA11 AA15 AA23
 AA31 CC03 CC04 CC05 DD13
 EE03 EE24 EE35 EE37 EE50
 FF12 FF24 FF26 FF28 FF32
 FF34 FG08 FG10

【正誤表】

【公開番号】

特開2000-333673 (P2000-333673A)	特開2001-14064 (P2001-14064A)
特開2001-17184 (P2001-17184A)	特開2001-22763 (P2001-22763A)
特開平7-265115	特開2001-28006 (P2001-28006A)
特開2000-334174 (P2000-334174A)	特開2001-34809 (P2001-34809A)
特開2000-197514 (P2000-197514A)	特開2001-43476 (P2001-43476A)
特開2000-334005 (P2000-334005A)	特開2001-43490 (P2001-43490A)
特開2001-17224 (P2001-17224A)	特開2000-323011 (P2000-323011A)
特開2001-37739 (P2001-37739A)	特開2000-331501 (P2000-331501A)
特開2000-354788 (P2000-354788A)	特開2000-323899 (P2000-323899A)
特開2001-38274 (P2001-38274A)	特開2000-332320 (P2000-332320A)
特開2001-46846 (P2001-46846A)	特開2000-341000 (P2000-341000A)
特開2000-351129 (P2000-351129A)	特開2000-353837 (P2000-353837A)
特開2001-1366 (P2001-1366A)	特開2000-353838 (P2000-353838A)
特開2001-9825 (P2001-9825A)	特開2001-15797 (P2001-15797A)
特開2001-18215 (P2001-18215A)	特開2001-24399 (P2001-24399A)
特開2001-30225 (P2001-30225A)	特開2000-307634 (P2000-307634A)
特開2001-38768 (P2001-38768A)	特開2000-307651 (P2000-307651A)
特開2001-39396 (P2001-39396A)	特開2000-324064 (P2000-324064A)
特開2001-48094 (P2001-48094A)	特開2000-332758 (P2000-332758A)
特開2001-31200 (P2001-31200A)	特開2000-350238 (P2000-350238A)
特開2001-26412 (P2001-26412A)	特開2001-7747 (P2001-7747A)
特開2001-31428 (P2001-31428A)	特開2001-16029 (P2001-16029A)
特開2001-48630 (P2001-48630A)	特開2001-16072 (P2001-16072A)
特開2001-48638 (P2001-48638A)	特開2001-16126 (P2001-16126A)
特開2001-48666 (P2001-48666A)	特開2001-16129 (P2001-16129A)
特開2001-26742 (P2001-26742A)	特開2001-16140 (P2001-16140A)
特開2001-40251 (P2001-40251A)	特開2001-16385 (P2001-16385A)
特開2001-20122 (P2001-20122A)	特開2001-16584 (P2001-16584A)
特開2000-352288 (P2000-352288A)	特開2001-16585 (P2001-16585A)
特開2000-352289 (P2000-352289A)	特開2001-16630 (P2001-16630A)
特開2001-20463 (P2001-20463A)	特開2001-16644 (P2001-16644A)
特開2001-4235 (P2001-4235A)	特開2001-24456 (P2001-24456A)
特開2000-356343 (P2000-356343A)	特開2001-24531 (P2001-24531A)
特開2001-50692 (P2001-50692A)	特開2001-24572 (P2001-24572A)
特開2000-304655 (P2000-304655A)	特開2001-24585 (P2001-24585A)
特開2000-329866 (P2000-329866A)	特開2001-24616 (P2001-24616A)
特開2000-329867 (P2000-329867A)	特開2001-24724 (P2001-24724A)
特開2001-13268 (P2001-13268A)	特開2001-24733 (P2001-24733A)
特開2000-214315 (P2000-214315A)	特開2001-28573 (P2001-28573A)
特開2000-352632 (P2000-352632A)	特開2001-36368 (P2001-36368A)
特開2001-27889 (P2001-27889A)	特開2001-36769 (P2001-36769A)
特開2000-356760 (P2000-356760A)	特開2001-36905 (P2001-36905A)
特開2001-4851 (P2001-4851A)	特開2001-44859 (P2001-44859A)
特開2001-21741 (P2001-21741A)	特開2001-44874 (P2001-44874A)
特開2001-27761 (P2001-27761A)	特開2001-44876 (P2001-44876A)
特開2000-276534 (P2000-276534A)	特開2001-44881 (P2001-44881A)
特開2000-357286 (P2000-357286A)	特開2001-44916 (P2001-44916A)
特開2000-339412 (P2000-339412A)	特開2001-44919 (P2001-44919A)
	特開2001-45337 (P2001-45337A)
	特開2001-45384 (P2001-45384A)

特開 2 0 0 0 - 3 4 1 0 0 0

特開 2 0 0 1 - 4 5 5 4 1 (P 2 0 0 1 - 4 5 5 4 1 A)
特開 2 0 0 1 - 4 5 5 4 7 (P 2 0 0 1 - 4 5 5 4 7 A)
特開 2 0 0 1 - 4 5 5 5 5 (P 2 0 0 1 - 4 5 5 5 5 A)

第1部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-333673	C12N 15/00		平11-151599	591106680 和研薬株式会社 京都府京都市左京区一乗寺西 水千町17番地 代理人 100088904 庄司 隆	591106680 和研薬株式会社 京都府京都市左京区一乗寺西 水千町17番地 594016182 遠藤 弥重太 愛媛県松山市久万ノ台478-17 代理人 100088904 庄司 隆
2001- 17184	C12N 15/09		平11-198032	390004097 株式会社医学生物学研究所 愛知県名古屋市中区丸の内3 丁目5番10号 住友商事丸の 内ビル5F 代理人 100102978 清水 初志 (外1名)	390004097 株式会社医学生物学研究所 愛知県名古屋市中区丸の内3 丁目5番10号 住友商事丸の 内ビル5F 500582028 野島 博 大阪府箕面市小野原東6丁目 35-24 代理人 100102978 清水 初志 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第1部門(2)

正 誤 表

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇 所	誤	正
平 7-265115	A45 C 3/10		請求項	1	14
2000-334174	A63 G 21/18		出願人及び 代理人	出願人 591048450 泰榮商工株式会社 東京都目黒区碑文谷3丁目18 番9号 上記1名の代理人 100083183 弁理士 西 良久 出願人 000251602 鈴木 政彦 静岡県浜北市中瀬594番地の 2 上記1名の代理人 100060759 弁理士 竹沢 莊一(外2名)	出願人 591048450 泰榮商工株式会社 東京都目黒区碑文谷3丁目18 番9号 代理人 100083183 弁理士 西 良久

第1部門(2)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-197514	A45D 2/48		平11-40438	598129750 中谷 徹 愛媛県松山市西垣生町309番地 18	599111002 増島 靖史 愛知県名古屋守山区白山2 丁目903番地の4
2000-334005	A61G 7/05		平11-152734	398058393 株式会社フイルドサイエンス 福岡県北九州市門司区花月園 15番33号 399033670 ダイキョウ株式会社 山口県豊浦郡豊浦町大字厚母 郷字用作898番地6 代理人 100095603 榎本 一郎	398058393 株式会社フイルドサイエンス 福岡県北九州市門司区花月園 15番33号 399033670 ダイキョウ株式会社 山口県豊浦郡豊浦町大字厚母 郷字用作898番地6 000115751 リコーユニテック株式会社 埼玉県八潮市大字鶴ヶ曽根713 番地 代理人 100079119 藤村 元彦
2001-17224	A45C 11/00		平11-195287	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001-37739	A61B 5/08		平11-218897	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 599109065 西田 佳志 茨城県つくば市梅園1丁目1 番4 工業技術院電子技術総 合研究所内	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 599109065 西田 佳志 茨城県つくば市梅園1丁目1 番4 工業技術院電子技術総 合研究所内
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第2部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-354788	B03C 3/40		平11-168335	000166373 戸塚 忠男 静岡県浜松市城北二丁目35-9 代理人 100064621 山川 政樹	500446177 戸塚 しづ子 静岡県浜松市城北二丁目35番9 代理人 100064621 山川 政樹
2001- 38274	B05C 11/02		2000-150341	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号	301000011 経済産業省産業技術総合研究所長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号
2001- 46846	B01D 71/64		平11-226210	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 591178012 財団法人地球環境産業技術研究機構 京都府相楽郡木津町木津川台9丁目2番地 000176763 三菱化学エンジニアリング株式会社 東京都港区芝五丁目34番6号 000195661 住友精化株式会社 兵庫県加古川郡播磨町宮西346番地の1 代理人 100097928 岡田 数彦	301000011 経済産業省産業技術総合研究所長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 591178012 財団法人地球環境産業技術研究機構 京都府相楽郡木津町木津川台9丁目2番地 000176763 三菱化学エンジニアリング株式会社 東京都港区芝五丁目34番6号 000195661 住友精化株式会社 兵庫県加古川郡播磨町宮西346番地の1 代理人 100097928 岡田 数彦
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第2部門(4)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-351129	B29C 39/02		平11-202147	000204756 大協株式会社 広島県東広島市八本松町大字 原175番地の1	300084421 ジー・ビー・ダイキョー株式 会社 広島県東広島市八本松町大字 原175番地の1
2001- 1366	B29C 45/14		平11-175301	000204756 大協株式会社 広島県東広島市八本松町大字 原175番地の1 代理人 100062144 青山 葆 (外1名)	300084421 ジー・ビー・ダイキョー株式 会社 広島県東広島市八本松町大字 原175番地の1 代理人 100062144 青山 葆 (外1名)
2001- 9825	B28B 23/06		2000-117941	000005887 三井化学株式会社 東京都千代田区霞が関三丁目 2番5号 代理人 100080159 渡辺 望稔 (外1名)	000005887 三井化学株式会社 東京都千代田区霞が関三丁目 2番5号 000192626 神鋼鋼線工業株式会社 兵庫県尼崎市中浜町10番地1 代理人 100080159 渡辺 望稔 (外1名)
2001- 18215	B28B 21/48		平11-192438	000200987 浅野スレート株式会社 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100091225 仲野 均 (外1名)	000126609 株式会社エーアンドエーマテ リアル 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100091225 仲野 均 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第2部門(4)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 30225	B28B 21/72		平11-207713	000200987 浅野スレート株式会社 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100091225 仲野 均 (外1名)	000126609 株式会社エーアンドエーマテ リアル 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100091225 仲野 均 (外1名)
2001- 38758	B29C 45/14		平11-218700	000204756 大協株式会社 広島県東広島市八本松町大字 原175番地の1 代理人 100062144 青山 稔 (外1名)	300084421 ジー・ビー・ダイキョー株式 会社 広島県東広島市八本松町大字 原175番地の1 代理人 100062144 青山 稔 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第2部門(5)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 39396	B64B 1/58		平11-212339	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591133550 株式会社スカイピア 東京都渋谷区上原1丁目7番 15号 代理人 100072453 林 宏	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591133550 株式会社スカイピア 東京都渋谷区上原1丁目7番 15号 代理人 100072453 林 宏
2001- 48094	B64B 1/38		平11-226660	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591133550 株式会社スカイピア 東京都渋谷区上原1丁目7番 15号 代理人 100072453 林 宏	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591133550 株式会社スカイピア 東京都渋谷区上原1丁目7番 15号 代理人 100072453 林 宏
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第2部門(6)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 31200	B67D 5/32		平11-210826	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591133550 株式会社スカイピア 東京都渋谷区上原1丁目7番 15号 599104314 立川酸素株式会社 東京都昭島市福島町2-28- 20 390024914 東京ガスケミカル株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目7 番1号 代理人 100072453 林 宏	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591133550 株式会社スカイピア 東京都渋谷区上原1丁目7番 15号 599104314 立川酸素株式会社 東京都昭島市福島町2-28- 20 390024914 東京ガスケミカル株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目7 番1号 代理人 100072453 林 宏
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第3部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 26412	C01B 31/02		平11-199566	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 599098873 財団法人香川県産業技術振興 財団 香川県高松市林町2217番地15 代理人 100102314 須藤 阿佐子	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 599098873 財団法人香川県産業技術振興 財団 香川県高松市林町2217番地15 代理人 100102314 須藤 阿佐子
2001- 31428	C01G 51/00		平11-205586	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号
2001- 48630	C04B 28/02		2000-166771	000200987 浅野スレート株式会社 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100091225 仲野 均 (外1名)	000126609 株式会社エーアンドエーマテ リアル 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100091225 仲野 均 (外1名)
2001- 48638	C04B 35/115		平11-218559	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第3部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 48666	C04B 35/84		平11-227133	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第3部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 26742	C09D 163/00		平11-202028	000004341 日本油脂株式会社 東京都渋谷区恵比寿四丁目20 番3号	599076424 日本油脂ビーエーエスエフコ ーティングス株式会社 神奈川県横浜市戸塚区下倉田 町296番地
2001- 40251	C09D 5/16		平11-371455	000004341 日本油脂株式会社 東京都渋谷区恵比寿四丁目20 番3号 代理人 100095599 折口 信五	599076424 日本油脂ビーエーエスエフコ ーティングス株式会社 神奈川県横浜市戸塚区下倉田 町296番地
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第3部門(5)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 20122	A42B 3/04		2000- 78356	391009671 バイエリッシェ モートーレ ン ウエルケ アクチエンゲ ゼルシャフト ドイツ連邦共和国 デー・ 80788 ミュンヘン ベツエ ルリング130 代理人 100063130 伊藤 武久 (外1名)	391009671 バイエリッシェ モートーレ ン ウエルケ アクチエンゲ ゼルシャフト ドイツ連邦共和国 デー・ 80788 ミュンヘン ベツエ ルリング130 500576751 ヴォーコ フランツ ヨーゼ フ ヴォルフ ウント コン バニー ドイツ連邦共和国 デー・ 63628 バート ソーデン・ザ ルミュンスター ハーナウア ー ラントシュトラーセ 16 代理人 100063130 伊藤 武久 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第4部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-352288	E21B 7/04		平11-165445	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100086841 脇 篤夫 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100086841 脇 篤夫 (外1名)
2000-352289	E21B 7/04		平11-165446	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100086841 脇 篤夫 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100086841 脇 篤夫 (外1名)
2001- 20463	E04D 1/12		平11-195870	000200987 浅野スレート株式会社 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100061712 (外1名) 田代 燕治 (外1名)	000126609 株式会社エーアントエーマテ リアル 東京都港区芝大門2丁目12番 10号 代理人 100061712 (外1名) 田代 燕治 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第5部門(3)

正 誤 表

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇所	誤	正
2001- 4235	F 25 B 1/00		優先権	脱落	優先権主張番号 特願平11-146681 優先日 平成11年(1999)5月26日 優先権主張国 日本(JP)

第5部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-356343	F23Q 7/00		平11-170014	000181239 ボッシュ ブレーキ システム株式会社 東京都渋谷区渋谷3丁目6番7号 代理人 100064621 山川 政樹	000003333 株式会社ボッシュオートモーティブシステム 東京都渋谷区渋谷3丁目6番7号
2001- 50692	F28G 7/00		平11-221850	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 599110577 三木 一司 茨城県つくば市梅園1丁目1番4 工業技術院電子技術総合研究所内	301000011 経済産業省産業技術総合研究所長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 599110577 三木 一司 茨城県つくば市梅園1丁目1番4 工業技術院電子技術総合研究所内
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第6部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-304655	G01M 11/02		平11-114960	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 595162345 ケイディディ海底ケーブルシ ステム株式会社 東京都新宿区西新宿3丁目7 番1号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 595162345 ケイディディ海底ケーブルシ ステム株式会社 東京都新宿区西新宿3丁目7 番1号 代理人 100090284 田中 常雄
2000-329866	G04B 37/05		平11-137116	000005038 セイコー株式会社 東京都中央区銀座4丁目5番 11号	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4 番1号 代理人 100093388 鈴木 喜三郎 (外2名)
2000-329867	G04B 37/06		平11-137115	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4 番1号 上記1名代理人 100093388 鈴木 喜三郎 (外2名) 000005038 セイコー株式会社 東京都中央区銀座4丁目5番 11号	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4 番1号 代理人 100093388 鈴木 喜三郎 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第6部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 13268	G04B 37/05		平11-186645	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4 番1号 上記1名代理人 100093388 鈴木 喜三郎 (外2名) 000005038 セイコー株式会社 東京都中央区銀座4丁目5番 11号	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4 番1号 代理人 100093388 鈴木 喜三郎 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第6部門(2)

正 誤 表

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇所	誤	正
2000-214315	G02B 5/18		請求項	15	16
2000-352632	B02B 6/12		発明者氏名	三上 正貴佐倉事務所内	三上 正貴
2001- 27889	G09G 3/36		審査請求欄	未請求	有

第6部門(2)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-356760	G02F 1/09		平11-167635	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
2001- 4851	G02B 6/122		平11-179026	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
2001- 21741	G02B 6/12		平11-196727	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
2001- 27761	G02F 1/1337		平11-200686	000004178 ジェイエスアール株式会社 東京都中央区築地2丁目11番 24号 代理人 100080609 大島 正孝	000004178 ジェイエスアール株式会社 東京都中央区築地2丁目11番 24号 000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 591045482 新エネルギー・産業技術総合 開発機構 東京都豊島区東池袋3丁目1 番1号 代理人 100080609 大島 正孝
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第6部門(3)

正 誤 表

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇所	誤	正
2000-276534	G06 F 15/21		優先権	脱落	優先権主張番号 特願平10-338599 優先日 平成10年(1998)11月11日 優先権主張国 日本(JP)
2000-357286	G08 G 1/04		発明者氏名	高橋 裕子裕	高橋 裕子

第6部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-339412	G06K 9/72		平11-151024	598013297 龍 忠光 東京都台東区千束3丁目5番 5号	598148559 シーエーアイ株式会社 東京都台東区寿2丁目10番10 号
2001- 14064	G06F 1/16		平11-181310	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 22763	G06F 17/30		平11-191311	598013297 龍 忠光 東京都台東区千束3丁目5番 5号	598148559 シーエーアイ株式会社 東京都台東区寿2丁目10番10 号
2001- 28006	G06F 17/30		平11-201988	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 100083806 三好 秀和 (外3名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 100083806 三好 秀和 (外3名)
2001- 34809	G07D 9/00		平11-208125	592083029 富田 住男 大阪府堺市南瓦町1番19号 グランドビルド堺東503 592083030 富田 英男 奈良県北葛城郡王寺町太子1 -11-2 代理人 100061664 鈴木 ハルミ	592083030 富田 英男 奈良県北葛城郡王寺町太子1 -11-2 代理人 100061664 鈴木 ハルミ
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第8部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 43476	G08G 1/00		平11-213666	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 43490	G08G 1/127		平11-216068	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(1)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-323011	H01J 1/304		平11-129122	000004352 日本放送協会 東京都渋谷区神南2丁目2番 1号 000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地 代理人 100078134 武 頭次郎	000004352 日本放送協会 東京都渋谷区神南2丁目2番 1号 000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号 代理人 100078134 武 頭次郎
2000-331501	F21L 11/00		平11-136443	000002886 大日本インキ化学工業株式会 社 東京都板橋区坂下3丁目35番 58号 599067008 山内 照雄 青森県南津軽郡浪岡町大字浪 岡字若松117番地の13 代理人 100064908 志賀 正武 (外8名)	500272347 ディックプラスチック株式会 社 東京都千代田区外神田2-16 -2 599067008 山内 照雄 青森県南津軽郡浪岡町大字浪 岡字若松117番地の13 代理人 100064908 志賀 正武 (外8名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(2)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-323899	H05K 13/08		平11-130723	390009748 株式会社テンリュウテクニッ クス 静岡県浜松市新都田一丁目9 番3号 代理人 100088144 加藤 静富 (外1名)	000010076 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地
2000-332320	H01S 3/06		平11-142451	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 593183366 フルウチ化学株式会社 東京都大田区大森北2丁目7 番12号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 593183366 フルウチ化学株式会社 東京都大田区大森北2丁目7 番12号 代理人 100090284 田中 常雄
2000-341000	H05K 13/04		平11-147610	390009748 株式会社テンリュウテクニッ クス 静岡県浜松市新都田一丁目9 番3号 代理人 100088144 加藤 静富 (外1名)	000010076 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地
2000-353837	H01S 3/06		平11-166055	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(2)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-353838	H01S 3/06		平11-166056	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
2001- 15797	H01L 31/16		平11-183732	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 24399	H05K 13/04		平11-229398	390009748 株式会社テンリュウテクノッ クス 静岡県浜松市新都田一丁目9 番3号	000010076 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-307634	H04L 12/56		平11-107964	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
2000-307651	H04L 12/56		平11-113369	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
2000-324064	H04B 17/00		平11-126240	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
2000-332758	H04L 12/26		平11-141406	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100074930 山本 恵一	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100074930 山本 恵一
2000-350238	H04N 17/00		平11-156432	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 7747	H04B 7/02		平11-178196	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
2001- 16029	H01Q 13/22		平11-187904	000006817 八木アンテナ株式会社 東京都千代田区内神田1丁目 6番10号 代理人 100058479 鈴江 武彦 (外5名)	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号 代理人 100058479 鈴江 武彦 (外5名)
2001- 16072	H03H 17/04		平11-181133	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 16126	H04B 1/16		平11-181134	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 16129	H04B 1/38		平11-181309	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 16140	H04B 1/74		平11-187424	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 16385	H04N 1/00		平11-181308	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 16584	H04N 7/24		平11-186211	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
2001- 16585	H04N 7/24		平11-185212	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
2001- 16630	H04Q 7/22		平11-185544	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100074930 山本 恵一	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100074930 山本 恵一
2001- 16644	H04Q 7/36		平11-185543	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100074930 山本 恵一	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100074930 山本 恵一
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 24456	H03G 3/30		平11-190716	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地 代理人 100078134 武 顕次郎	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号 代理人 100078134 武 顕次郎
2001- 24531	H04B 1/10		平11-191684	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 24572	H04B 7/24		平11-191685	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 24585	H04B 10/02		平11-189715	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3番2号 595162345 ケイディディ海底ケーブルシステム株式会社 東京都新宿区西新宿3丁目7番1号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 595162345 ケイディディ海底ケーブルシステム株式会社 東京都新宿区西新宿3丁目7番1号 代理人 100090284 田中 常雄
2001- 24616	H04J 11/00		平11-188987	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 24724	H04L 27/227		平11-193976	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 24733	H04L 29/08		平11-197088	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100084870 田中 香樹 (外1名)
2001- 28573	H04J 3/00		平11-199235	000001214 ケイディディ株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目3 番2号 代理人 100090284 田中 常雄	000208891 株式会社ディーディーアイ 東京都千代田区一番町8番地 代理人 100090284 田中 常雄
2001- 36368	H03G 5/16		平11-208307	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 36769	H04N 5/21		平11-209172	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地 代理人 100078134 武 顕次郎	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号 代理人 100078134 武 顕次郎
2001- 36905	H04N 7/24		2000-148189	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 44859	H04B 1/04		平11-214010	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 44874	H04B 1/38		平11-212122	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地 代理人 100068504 小川 勝男 (外1名)	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号 代理人 100068504 小川 勝男 (外1名)
2001- 44876	H04B 1/38		平11-213665	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 44881	H04B 1/40		平11-213668	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 44916	H04B 7/26		平11-213669	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 44919	H04B 7/26		平11-213670	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
2001- 45337	H04N 5/222		平11-219371	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14番20号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

出願人の名義変更

(平成13年5月29日(2001.5.29)発行)

特許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 45384	H04N 5/335		平11-217406	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 45541	H04Q 7/34		平11-213667	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 45547	H04Q 7/36		平11-213663	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
2001- 45555	H04Q 7/38		平11-213664	000005429 日立電子株式会社 東京都千代田区神田和泉町1 番地	000001122 株式会社日立国際電気 東京都中野区東中野三丁目14 番20号
上記は出願公開前に承継されたものである。					